

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-186664

(43)Date of publication of application : 15.07.1997

---

(51)Int.Cl. H04H 1/00

G10K 15/04

H04H 1/02

---

(21)Application number : 07-341672 (71)Applicant : EKUSHINGU:KK  
BROTHER IND LTD

(22)Date of filing : 27.12.1995 (72)Inventor : ENOMOTO KATSUNORI

---

(54) INFORMATION DISTRIBUTION SYSTEM AND INFORMATION PROVIDING  
DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the communication cost by broadcasting service information to be delivered while being multiplexed on a broadcast wave from a host device so as to reduce the time connected to a communication channel.

SOLUTION: A communication karaoke swing along system is made up of a host device 11 and a karaoke swing along terminal 1 as an information service device. In this system, music data as service information are distributed from the host device 11 to the karaoke swing along terminal 1 and stored in the inside of the karaoke swing along terminal 1 to realize new registration of music data and when the user makes request, the karaoke swing along terminal 1 reads corresponding music data to play the music. The delivery of new music data from the host device 11 are executed to the karaoke

swing along terminal 1 at an interval of, e.g. 2 to 3 days. That is, the karaoke swing along terminal 1 receives a broadcast wave on which data broadcast from the host device 11 are multiplexed, demodulates the data and stores the data to a memory and up/down-loads the data to the host device 11 via a communication equipment.

**\* NOTICES \***

**JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1]It has a host device which is accumulating information, and an information providing device which may be having informational service be made to be performed by user based on information for service provisions distributed from this host device, In an information distribution system constituted so that this information providing device may upload predetermined information to a host device via a means of communication in which the aforementioned host device and bidirectional data communications are possible,

An information distribution system comprising:

A reception extraction means to extract information for service provisions which the aforementioned host device was provided with a broadcast means to multiplex and broadcast the aforementioned information for service provisions which should carry out distribution to a broadcast wave, and the aforementioned information providing device received a broadcast wave broadcast [ aforementioned ], and was multiplexed [ aforementioned ] by decomposing.

An information storage means for offer which memorizes information for service provisions extracted by this reception extraction means.

[Claim 2]In a claim information distribution system,

An information distribution system comprising:

The aforementioned host device has memorized a delivery information list which is a

track record of information for service provisions distributed by the aforementioned broadcast means, and, on the other hand, the aforementioned information providing device, Have memorized a receipt information list which is a track record of information for service provisions which the aforementioned reception extraction means received and extracted and an information storage means for offer was made to memorize, and further the aforementioned information providing device, A confirmation-of-receipt means to acquire the aforementioned delivery information list from the aforementioned host device via the aforementioned means of communication, to compare with the aforementioned receipt information list, and to perform the confirmation of receipt.

A re-distribution request means to require that the non-receipt information concerned should be again distributed to the aforementioned host device via the aforementioned means of communication via the aforementioned means of communication when there is information for service provisions that it does not receive, as a result of collation by this confirmation-of-receipt means.

[Claim 3]In a claim information distribution system,

An information distribution system comprising:

The aforementioned host device has memorized a delivery information list which is a track record of information for service provisions distributed by the aforementioned broadcast means, and, on the other hand, the aforementioned information providing device, Have memorized a receipt information list which is a track record of information for service provisions which the aforementioned reception extraction means received and extracted and an information storage means for offer was made to memorize, and further the aforementioned host device, A delivery confirmation means to acquire the aforementioned receipt information list from the aforementioned information providing device via the aforementioned means of communication, to compare with the aforementioned delivery information list, and to perform delivery confirmation.

Re-distribution control means which distribute the non-delivery information concerned to information providing device equipment applicable via the aforementioned means of communication again via the aforementioned means of communication when there is information for service provisions that it does not distribute, as a result of collation by this delivery confirmation means.

[Claim 4]Based on information for service provisions distributed from a host device which is accumulating information, informational service may be made to be performed by user. In an information providing device constituted so that predetermined information may be uploaded to a host device via a means of communication in which the aforementioned host device and bidirectional data communications are possible,

An information providing device comprising:

A reception extraction means to extract information for service provisions which received a broadcast wave which was broadcast and the aforementioned information for service provisions which should carry out distribution multiplexed, and was multiplexed [ aforementioned ] by decomposing from the aforementioned host device. An information storage means for offer which memorizes information for service provisions extracted by this reception extraction means.

[Claim 5]In a claim information providing device,

An information providing device comprising:

A receipt information list storing means which memorizes a receipt information list which is a track record of information for service provisions which the aforementioned reception extraction means received and extracted and an information storage means for offer was made to memorize.

A confirmation-of-receipt means to acquire a delivery information list which is a track record of information for service provisions distributed by the aforementioned broadcast means from the aforementioned host device via the aforementioned means of communication, to compare with the aforementioned receipt information list, and to perform the confirmation of receipt.

A re-distribution request means to require that the non-receipt information concerned should be again distributed to the aforementioned host device via the aforementioned means of communication via the aforementioned means of communication when there is information for service provisions that it does not receive, as a result of collation by this confirmation-of-receipt means.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]The present invention is used for the information distribution system and this system using multiplex broadcasting which multiplexes and broadcasts a sound, text, etc. to broadcast waves, such as an FM multiplex broadcast, and relates to an effective information providing device.

[0002]

[Description of the Prior Art]In the information distribution system which distributed the information for service provisions required for the service provision conventionally performed in an information providing device from the host device, It was connected by the communication line in which the data communications of both directions

[ information providing device / a host device and ], such as a telephone line, are possible, and data was transmitted from both sides via this communication line. From the host device, the information for service provisions mentioned above was distributed (download), and predetermined information, including operation information etc., was uploaded from the information providing device to the host device.

[0003]

[Problem to be solved by the invention]However, in the information distribution system that the new information for service provisions is distributed at a comparatively short interval, the more the number of the information providing devices belonging to a system increased, the communication cost concerning distribute information will increase and, the more desire of the cost reduction was carried out. For example, like what is called a communication karaoke system, when the data of a new song needs to be distributed to each information providing device every several days, the number of times of betraying faith from a host device increases dramatically, and especially desire is carried out.

[0004]By adopting the form which is made in order that the present invention may solve the problem mentioned above, makes a broadcast wave multiplex the information for service provisions distributed from a host device, and is broadcast, It aims at reducing the communication charges which shorten time to connect with a communication line relatively, and are generated by extension at the time of a line connection.

[0005]And become what distribution of the information for service provisions from a host device to an information providing device depends on broadcast of uni-directional transmission by having had the above-mentioned composition again, also when it becomes impossible to take the check of whether the information providing device has received the information for service provisions normally, think, but. It has proposed also about the management in that case.

[0006]

[The means for solving a technical problem and an effect of the invention] To achieve the above objects, the made invention according to claim 1, It has the host device which is accumulating information, and the information providing device which may be having informational service be made to be performed by the user based on the information for service provisions distributed from this host device, In the information distribution system constituted so that this information providing device may upload predetermined information to a host device via the means of communication in which the aforementioned host device and bidirectional data communications are possible, The aforementioned host device is provided with a broadcast means to multiplex and broadcast the aforementioned information for service provisions which should carry out distribution to a broadcast wave, and the aforementioned information providing device, It is an information distribution system provided with a reception extraction

means to extract the information for service provisions which received the broadcast wave broadcast [ aforementioned ] and was multiplexed [ aforementioned ] by decomposing, and the information storage means for offer which memorizes the information for service provisions extracted by this reception extraction means.

[0007]According to this information distribution system, based on the information for service provisions distributed from the host device which is accumulating information, an information providing device performs informational service to a user, Although predetermined information, including operation information etc., is uploaded to a host device via the means of communication in which bidirectional data communications are possible, it performs the following distribution about the information for service provisions. That is, the information for service provisions which should be distributed is multiplexed and broadcast to a broadcast wave by the broadcast means which a host device has. On the other hand, in an information providing device, the information for service provisions which the reception extraction means received the broadcast broadcast wave, and had decomposed and multiplexed is extracted. And the extracted information for service provisions is memorized to the information storage means for offer.

[0008]Thus, multiplex and broadcast the information for service provisions which should be distributed from a host device to a broadcast wave, receive and decompose, and enable it to acquire this with an information providing device, and. By constituting so that the information which should be uploaded from an information providing device may be uploaded as usual using a communication line, time to connect with a communication line becomes short relatively. And the communication charges generated as a result at the time of a line connection are reducible.

[0009]Since the form of broadcast of uni-directional transmission is adopted, distribution of the information for service provisions from a host device to an information providing device has a possibility that it may become impossible to take the check of whether the information providing device has received the information for service provisions normally, but. In that case, what is necessary is to compare the distributed list of information, and the received list, and just to distribute again shortly the information for service provisions that it does not distribute (if it sees from the information providing device side unreceived), via the means of communication in which bidirectional data communications are possible, when not corresponding.

[0010]For example, when it broadcasts from a host device, and the information providing device side is not started by chance or the receive state of the broadcast wave by the side of an information providing device is bad, it is possible that acquisition of the distributed information for service provisions goes wrong, but. Even in such a case, it can follow up by performing the above-mentioned re-distribution.

[0011]And about the function to perform control which leads to distributing again based on these collation (check) functions and the result of those, even if it makes it

the host device side have as it is shown in Claim 3, even if it makes it the information providing device side have as shown in Claim 2, it is realizable.

[0012]The present invention is a case where an information providing device is provided with Claim 2, for example, and the composition is characterized by that the information distribution system according to claim 1 comprises the following.

The host device has memorized the delivery information list which is a track record of the information for service provisions distributed by the broadcast means, and, on the other hand, an information providing device, Have memorized a receipt information list which is a track record of information for service provisions which a reception extraction means received and extracted and an information storage means for offer was made to memorize, and further an information providing device, A confirmation-of-receipt means to acquire a delivery information list from a host device via a means of communication, to compare with a receipt information list, and to perform the confirmation of receipt.

A re-distribution request means to require that the non-receipt information concerned should be again distributed to a host device via a means of communication via a means of communication when there is information for service provisions that it does not receive, as a result of collation by this confirmation-of-receipt means.

[0013]In this case, what is necessary is just to distribute a host device to the information providing device which has required only the non-receipt information which received the demand of re-distribution from the information providing device again. On the other hand, the present invention is a case where a host device is provided with Claim 3, and the composition is characterized by that the information distribution system according to claim 1 comprises the following.

The host device has memorized the delivery information list which is a track record of the information for service provisions distributed by the broadcast means, and, on the other hand, an account information providing device, Have memorized a receipt information list which is a track record of information for service provisions which a reception extraction means received and extracted and an information storage means for offer was made to memorize, and further a host device, A delivery confirmation means to acquire a receipt information list from an information providing device via a means of communication, to compare with a delivery information list, and to perform delivery confirmation.

Re-distribution control means which distribute the non-delivery information concerned to information providing device equipment applicable via a means of communication again via the aforementioned means of communication when there is information for service provisions that it does not distribute, as a result of collation by this delivery confirmation means.

[0014]In this case, for [ after a host device performs distribution of the information for service provisions by broadcast through a broadcast means ] that check, I carry out sequential access to each information providing device in a system via a means of communication, and have the receipt information list which the information providing device has memorized uploaded, and it compares with the delivery information list of self which it has. And when there is information for service provisions that it does not distribute, as a result of collation, the music data judged the un-distributing via the communication line is downloaded to an information providing device. Of course, since it may be checked if it distributes normally and there is no undistributed music data as a result of collation, there is no necessity for download in that case. Since it is thought that there are more information providing devices downloaded normally actually in this way, rather than distributing all the information for service provisions from the beginning via a means of communication, It can be said that it is effective in shortening it is [ the connect time to a means of communication ] more relative to carry out re-distribution which passed the means of communication only within the case of not distributing, like the case, and the cut in communication charges at the times of a line connection.

[0015]The information providing device used for such a system on the other hand can be constituted as follows. The information providing device in which the present invention is shown at Claim 4, for example, Based on information for service provisions distributed from a host device which is accumulating information, informational service may be made to be performed by user. An information providing device constituted so that predetermined information may be uploaded to a host device via a means of communication in which the aforementioned host device and bidirectional data communications are possible is characterized by comprising:

A reception extraction means to extract information for service provisions which received a broadcast wave which was broadcast and the aforementioned information for service provisions which should carry out distribution multiplexed, and was multiplexed [ aforementioned ] by decomposing from the aforementioned host device. An information storage means for offer which memorizes information for service provisions extracted by this reception extraction means.

[0016]An information providing device in which the present invention is shown again at Claim 5 is characterized by that the information providing device according to claim 4 comprises:

A receipt information list storing means which memorizes a receipt information list which is a track record of information for service provisions which the aforementioned reception extraction means received and extracted and an information storage means for offer was made to memorize.

A confirmation-of-receipt means to acquire a delivery information list which is a track



record of information for service provisions distributed by the aforementioned broadcast means from the aforementioned host device via the aforementioned means of communication, to compare with the aforementioned receipt information list, and to perform the confirmation of receipt.

A re-distribution request means to require that the non-receipt information concerned should be again distributed to the aforementioned host device via the aforementioned means of communication via the aforementioned means of communication when there is information for service provisions that it does not receive, as a result of collation by this confirmation-of-receipt means.

[0017]Of course, in realizing the information distribution system of the present invention, if it is not restricted only to these information providing devices and its purpose, operation, and effect are made common, it cannot be overemphasized that the thing using different equipment from the above-mentioned equipment of two examples is also included.

[0018]

[Mode for carrying out the invention]Next, one working example which materialized the information distribution system of the present invention as a communication type karaoke system is described with reference to Drawings. Fig.1 is a block diagram showing the schematic structure of the communication karaoke system concerning this example.

[0019]The communication karaoke system shown in Fig.1 is the minimum configuration example, and comprises the karaoke terminal 1 as the one host device 11 and one an "information providing device." Actually, as for each above-mentioned equipment 1 and 11, it is common that more than one may recognize stand existence, respectively, and two or more sets of the karaoke terminals 1 exist per host device 11. Realize new registration of music data by distributing the music data as "information for service provisions" to each karaoke terminal 1 at any time from the host device 11, and carrying out storage to karaoke terminal 1 inside in this system, and. In the karaoke terminal 1, when there is a request from a user, corresponding music data is read and music is performed. Distribution of the new song data from the host device 11 to the karaoke terminal 1 is performed every two to three days.

[0020]First, it describes about the karaoke terminal 1. The receiving set 8 for the karaoke terminal 1 to receive the FM-broadcasting wave which the distributes data broadcast from the host device 11 multiplexed as shown in Fig.1, The demodulator 6 which separates the distributes data multiplexed from the received broadcast wave and to which it restores, The memory 5 for storing temporarily the distributes data to which it restored, and the memory storage 7 for carrying out storage of the distributes data, The communication apparatus 2 for performing upload and download of data arbitrarily to the host device 11, The remote control light sensing portion 9 for

receiving a request with the remote control 21 from a user, The playback equipment 3 which converts the distributes data (music data) saved at the memory storage 7 to an audio signal, and outputs it, A user's request is received from the control which saves distributes data from the memory 5 at the memory storage 7, and the remote control light sensing portion 9, It comprises the prime controller 4 as a control means which performs karaoke playing control of a series which reads corresponding music data from the memory storage 7, drives the playback equipment 3, and performs karaoke playing, upload of data which drives the communication apparatus 2 and is performed to the host device 11, download control, etc.

[0021]The aforementioned receiving set 8 and the demodulator 6 correspond to a "reception extraction means", and the memory storage 7 corresponds to "the information storage means for offer." The communication apparatus 2 corresponds to a "means of communication", and the prime controller 4 corresponds to a "confirmation-of-receipt means" and a "re-distribution request means." Then, it describes about the host device 11.

[0022]The modulation function which the host device 11 modulates the memory storage 14 which has memorized music data, and the music data which should be distributed, and an FM-broadcasting wave is made to multiplex, The broadcast device 15 as a "broadcast means" provided with the broadcast function which broadcasts the multiplexed broadcast wave, The communication apparatus 12 for transmitting and receiving data using the communication line in which the karaoke terminal 1 and bidirectional data communications are possible, It comprises the prime controller 13 as a control means which performs various control of the transmit/receive control of data with the karaoke terminal 1 by the sending control and communication line connection of the music data which should be distributed which were mentioned above, etc.

[0023]This prime controller 13 corresponds to a "delivery confirmation means" and "re-distribution control means." Next, with reference to Fig.4, it describes about operation concerning the data distribution of the host device 11 in the communication karaoke system of this example. As for these operations, processing is performed by the prime controller 13.

[0024]First, the music data for distribution previously registered at the first step S10 based on the predetermined music data distribution plan is read from the memory storage 14. The music data for one music comprises the music number information and substance information which are the identification information for identifying music, and the substance information of these, It consists of timing information for specifying the change of the performance information of a MIDI (Musical Instrument Digital Interface) standard, lyrics information, and words and the timing of color changing which are the information on accompaniment music, etc.

[0025]And the following processings are carried out to the read distributes data. That

is, as shown in Fig.2, in front of the live data 203, the end identifier 204 and the check code 205 are added for head identifier 201 and data ID202 as attached data after the live data 203, respectively.

[0026]The head identifier 201 and the end identifier 204 are 1 byte of regular Monju, and when the karaoke terminal 1 receives distributes data, they are for recognizing the head of data, and an end. Data ID202 is the identification information of distributes data, and is for recognizing what kind of data (music number etc.) the karaoke terminal 1 received. On the other hand, the check code 205 is a checksum from the head identifier 201 to the end identifier 204, When the karaoke terminal 1 receives distributes data, it is for detecting the poor received data by data transformation etc. by calculating and comparing a checksum by the karaoke terminal 1 side.

[0027]The superposition to an FM-broadcasting wave is made in S20 (multiplexing processing), and the distributes data which returned to Fig.4, did in this way, and was newly generated is broadcast from the broadcast device 15. And in subsequent S30, data ID of distributes data is registered into the delivery information list of form as shown in Fig.3 as a distribution history, and the delivery information list by which renewal registration was carried out is saved at the memory storage 14. Whenever distribution is performed henceforth as for this delivery information list, additional registration of data ID is carried out.

[0028]As described above, from the host device 11, the FM-broadcasting wave which distributes data multiplexed is broadcast, but this FM-broadcasting wave is received by the receiving set 8 of each karaoke terminal 1. And only distributes data is restored to it and separated by the demodulator 6, and it is accumulated in the memory 5. This accumulated thing is called received data.

[0029]Then, with reference to Fig.5 and 6, it describes about the processing which the prime controller 4 performs to the data which the above-mentioned karaoke device 1 received and was saved in the memory 5. First, it describes about the received-data registration processing shown in Fig.5. This processing is performed once in the 1st day.

[0030]In the first step S110, 1 byte is read from the received data currently stored in the memory 5. In the following S120, it is investigated whether this read data is the head identifier 201 (refer to Fig.2). If it is not the head identifier 201, it shifts to (S120:NO) and S200. It investigates whether the following received data exist, in S200, if it exists, it will return to S110, the following received data will be read, and the head of distributes data will be looked for, but when it does not exist, it judges that he has no received data, and this processing is ended.

[0031]On the other hand, when an affirmative judgment, i.e., the read data, is the head identifier 201 in S120, every 1 byte of data is read until the end identifier 204 appears, and processing which integrates a checksum is performed in S130-S150. And when the end identifier 204 is reached, it is distinguished whether (S140:YES) and the

distributes data which shifted to S160 and received the check code 205 in reading and S170 are proper. This distinction is performed by comparing the checksum calculated by the check code 205 and S130.

[0032]And by this distinction, when received data are proper when both are equal namely, it shifts to (S170:YES) and S180, and it registers with the receipt information list of the form that data ID202 (refer to Fig.2) in distributes data is shown in Fig.3.And after saving the live data 203 (refer to Fig.2) by subsequent S190 at the memory storage 7, it shifts to S200. Since it mentioned above about processing of S200, it does not repeat here.

[0033]On the other hand, it shifts to S200 suddenly without judging that (S170:NO) and the received distributes data are invalid and performing registration, when received data are unsuitable positive when a check code and a checksum are not equal namely. Thus, when the distributes data sent out from the host device 11 is registered into the karaoke terminal 1 and there is a request from a user, it will be again read from the memory storage 7, and karaoke playing will be started with playback equipment. Since detailed processing of karaoke playing is not the chief points in the present invention, it is omitted here.

[0034]On the other hand, when uploading the predetermined data of terminal operation information etc. from the karaoke terminal 1 to the host device 11 on the contrary, when required as usual, it connects with the host device 11 using a communication line, and uploads. Now, in download of the music data using the above-mentioned FM-broadcasting wave, In order to take the form which the host device 11 and the karaoke terminal 1 send out to a target from the host device 11 on the other hand without performing a connection confirm, When it broadcasts, and the karaoke terminal 1 is not started or the receive state of the broadcast wave in the karaoke terminal 1 is bad, it is considered dramatically that download of required data goes wrong. And it cannot be distinguished with which karaoke terminal 1 they occurred. Therefore, in the system of this example, in such a case, it connects with the host device 11 using a communication line, and as insufficient distributes data is downloaded, in order to aim at recovery, confirmation-of-receipt processing is performed.

[0035]About this confirmation-of-receipt processing, it describes with reference to Fig.6. First, the prime controller 4 of the karaoke terminal 1 controls the communication apparatus 2 by the first step S210, and connects it with the host device 11 via a communication line at it. And in subsequent S220, the host device 11 mentioned above requires as my having the delivery information list memorized to the memory storage 14 transmitted, and downloads.

[0036]And collation with the receipt information list which the karaoke terminal 1 holds is performed by the processing after subsequent S230, and download processing about the distributes data which has not been received is performed. In detail, one

distributes data ID is first taken out from a delivery information list in S230, and it is investigated in subsequent S240 whether the data ID is registered into the receipt information list. And it is judged whether it is registered at S250.

[0037]Under the present circumstances, if not registered (S250:NO), it shifts to S260 noting that reception has gone wrong. In S260, it requires of the host device 11 as my having distributes data corresponding to data ID which failed in the reception distributed again, and the data distributed according to the demand is downloaded. It shifts to S270 after that.

[0038]On the other hand, if distributes data ID taken out from the delivery information list in S230 is registered into the receipt information list (S250:YES), it will shift to S270, without performing download noting that it has received normally. In S270, it is judged whether it became the tail end of the delivery information list. If it is not the tail end (S270:NO), it returns to S230, the following data is taken out, and the above-mentioned processing is repeated. And if the last data ID is reached (S270:YES), it will shift to S280, connection with the host device 11 will be cut, and a series of processings will be ended.

[0039]This confirmation-of-receipt processing operates so that the prime controller 4 shall be periodically performed with the predetermined cycle of 1 time at one day or one week and the individual difference of the receiving condition in each karaoke terminal 1 in a system may be abolished by this. Thus, in the communication karaoke system in this example, Multiplex and broadcast the music data which should be distributed from the host device 11 on an FM-broadcasting wave, in the karaoke terminal 1, receive this, decompose, and enable it to acquire, and. By constituting so that it may upload as usual using a communication line, the information which should be uploaded from the karaoke terminal 1 can shorten time to connect with a communication line relatively, and can reduce the communication charges generated as a result at the time of a line connection.

[0040]And since the form of broadcast of uni-directional transmission is adopted, the music data distribution using the broadcast device 15 from the host device 11 to the karaoke terminal 1 has a possibility that it may become impossible to take the check of whether the karaoke terminal 1 has received music data normally, but. In that case, compare the receipt information list memorized by the delivery information list [ which has been memorized by the host device 11 side ], and karaoke terminal 1 side, and when not corresponding. He is trying to distribute again music data undistributed (if it sees from the karaoke terminal 1 side unreceived) via the communication line in which bidirectional data communications are possible shortly.

[0041]Therefore, when it broadcasts from the host device 11, and the karaoke terminal 1 is not started or the receive state of the broadcast wave by the receiving set 8 of the karaoke terminal 1 is bad, it is possible that download of required music data goes wrong, but. Even in such a case, it can follow up by performing the

above-mentioned re-distribution, and the individual difference of the receiving condition in each karaoke terminal 1 in a system can be abolished.

[0042]Above, the present invention is not limited to such an working example at all, and can be carried out in the mode which becomes various in the range which does not deviate from the summary of the present invention. For example, when collation with the delivery information list which the host device 11 side has, and the receipt information list which the karaoke terminal 1 side has was performed by the karaoke terminal 1 side in the above-mentioned working example and there was unreceived music data, required it as my having you distribute again from the karaoke terminal 1 side, but. The host device 11 may perform these processings by initiative.

[0043]In this case, the host device 11 carries out sequential access to each karaoke terminal 1 via a communication line, I have the receipt information list which that karaoke terminal 1 has memorized uploaded, and it compares with the delivery information list of self which it has. And when there is undistributed music data as a result of collation, the music data judged the un-distributing via the communication line is downloaded to the karaoke terminal 1. Of course, what is necessary is for there to be no necessity for download and just to cut as it is in that case, since it distributes normally and there may be no undistributed music data. Since it is thought that there are more karaoke terminals 1 downloaded normally actually in this way, rather than distributing all the music data from the beginning via a communication line, It can say that it is more effective in shortening of the connect time to a communication line, and the cut in communication charges at the times of a line connection to carry out re-distribution which passed the communication line only within the case of not distributing, like the case.

[0044]Thus, an example of delivery confirmation processing in case the host device 11 performs by initiative is described with reference to Fig.7 and the flow chart of 8. Fig.7 is a flow chart which shows the processing in the host device 11. First, the terminal number n is set to 1 in the first step S310. And in subsequent S320, connection processing with the n-th karaoke terminal (if it is immediately after execution of S310 the 1st) 1 is performed. In this case, to the memory storage 14 (refer to Fig.1) in the host device 11, The number is set up in order from 1 to N about the karaoke terminal 1 in which the self host device 11 should exchange data, and since operation information etc. are managed based on this number, delivery confirmation is performed in order of this terminal number n.

[0045]It judges whether it has connected or not, and when it is able to connect, a receipt information list is acquired from the karaoke terminal 1 in (S330:YES) and subsequent S340 S330. This transmits the Request to Send of a receipt information list to the karaoke terminal 1, and receives it as the reply.

[0046]And in subsequent S350, one distributes data ID is read from the delivery information list which self has memorized. And the distributes data ID judges whether

it exists in the receipt information list acquired S340 in S360. When distributes data ID does not exist in a receipt information list, "request to receipt" is transmitted to the karaoke terminal 1 in (S360:NO) and S370. And in S380, it is judged whether there is any response about the ACK response from the karaoke terminal 1 waiting and S390. If there is no response (S390:YES), it will shift to S450 as it is, but if there is a response (S390:NO), it will shift to S400 and the music data corresponding to distributes data ID read by S350 will be transmitted.

[0047]After transmission of music data judges whether there is any response waiting and S420 about the response of a reception end coming by S410 from the karaoke terminal 1. If there is no response (S420:YES), it will shift to S450 as it is, but if there is a response (S420:NO), it will shift to S430.

[0048]In S430, it is judged whether it became the tail end of the delivery information list. If it is not the tail end (S430:NO), it returns to S350, distributes data ID of one affair as follows is taken out, and the above-mentioned processing is repeated. It shifts to S430, without performing processing of S370-S420, since there is no necessity for re-distribution when an affirmative judgment, i.e., distributes data ID read S350, exists in a receipt information list by S360.

[0049]And if the last data ID is reached (S430:YES), it will shift to S440 and will transmit "he has no demand" to the karaoke terminal 1. Now, it means that the delivery confirmation processing about the one karaoke terminal 1 was completed, it shifts to S450, and 1 is added to the terminal number  $n$  ( $n=n+1$ ).

[0050]And in S460, judge whether the terminal number  $n$  is larger than the maximum terminal number  $N$  (namely, terminal number of the maximum of all the karaoke terminals 1 connected to the host device 11), and if a negative judgment is carried out, It returns to S320 again and processing of S320-S440 is repeated to the  $n+1$ st karaoke terminals 5. When judged as  $n>N$  in S460, (S460:YES), then this processing are ended.

[0051]Next, with reference to the flow chart of Fig.8, it describes about the processing by the side of the karaoke terminal 1. In the first step S510, it answers to the connection request from the host device 11. Like the communication sequence specifically shown in Fig.9, both will be in a connectable state by transmitting the receipt O.K. to the call origination from the host device 1.

[0052]And in the following S520, the receipt information list memorized to the receipt information list request from the host device 11 is uploaded, and it will be in the state waiting for a demand by S530. In S540, it judges whether request to receipt was transmitted from the host device, when request to receipt is transmitted, it shifts to (S540:YES) and S550, and an ACK response is transmitted to the host device 11. Then, in S560, the music data transmitted by processing of Fig.7 of S400 is received, and a reception end response is transmitted to the host device 11 subsequent S570.

[0053]After the end of processing of S570 returns to S530, and serves as demand

waiting from the host device 11 again. And when it is received he "has no demand", it shifts to (S540:NO) and S580, and connection with the host device 11 is cut, and this processing is ended. [ which was transmitted from the host device 11 in S440 of Fig.7 ]

[0054]It is the Fig.9 which expressed Fig.7 and the data communication processing performed between the host device 11 and the karaoke terminal 1 which were described in 8 as a communication sequence diagram. In this Fig.9, it is considered as the 1st data transmission, the 2nd data transmission, and ..., when all transmitting processings of the data which should be transmitted are completed, he is trying to transmit "he has no demand" to the karaoke terminal 1, but when there is no non-distributes data, "he has no demand" will be transmitted suddenly. Therefore, if all the karaoke terminals 1 have received music data correctly, I will have a receipt information list uploaded to all the karaoke terminals 1, and music data distribution actual only by checking with the host device 11 will be performed.

[0055]Although the above-mentioned working example materialized the information distribution system of the present invention as a communication type karaoke system, it cannot be overemphasized that the applied object of the present invention may be applied as a distribution network of not only a communication type karaoke system but game software, etc.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a block diagram showing the schematic structure of the communication karaoke system of this example.

[Drawing 2]It is a data configuration figure in the case of multiplexing and distributing music data to a broadcast wave.

[Drawing 3]It is an explanatory view showing a format of delivery information Liszt and receipt information Liszt.

[Drawing 4]It is a flow chart which shows processing concerning the data distribution which the host device of an working example performs.

[Drawing 5]It is a flow chart which shows the received-data registration processing which the karaoke terminal of an working example performs.

[Drawing 6]It is a flow chart which shows the confirmation-of-receipt processing which the karaoke terminal of an working example performs.

[Drawing 7]It is a flow chart which shows the delivery confirmation processing which a host device performs in the case of another working example.

[Drawing 8]It is a flow chart which shows the processing which a karaoke terminal



performs to delivery confirmation processing of Fig.7.

[Drawing 9]It is an explanatory view showing the communication sequence between the host device in the case of another working example, and a karaoke terminal performed.

[Explanations of letters or numerals]

- 1 — Karaoke terminal 2 — Communication apparatus
- 3 — Playback equipment 4 — Prime controller
- 5 — Memory 6 — Demodulator
- 7 — Memory storage 8 — Receiving set
- 11 — Host device 12 — Communication apparatus
- 13 — Prime controller 14 — Memory storage
- 15 — Broadcast device

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-186664

(43) 公開日 平成9年(1997)7月15日

| (51) Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号  | 庁内整理番号 | F I           | 技術表示箇所  |
|---------------------------|-------|--------|---------------|---------|
| H 0 4 H 1/00              |       |        | H 0 4 H 1/00  | C       |
| G 1 0 K 15/04             | 3 0 2 |        | G 1 0 K 15/04 | 3 0 2 D |
| H 0 4 H 1/02              |       |        | H 0 4 H 1/02  | F       |

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平7-341672

(22) 出願日 平成7年(1995)12月27日

(71) 出願人 396004833

株式会社エクシング

名古屋市中区錦3丁目10番33号

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 榎本 勝則

愛知県名古屋市昭和区桜山町6丁目104番

地 株式会社エクシング内

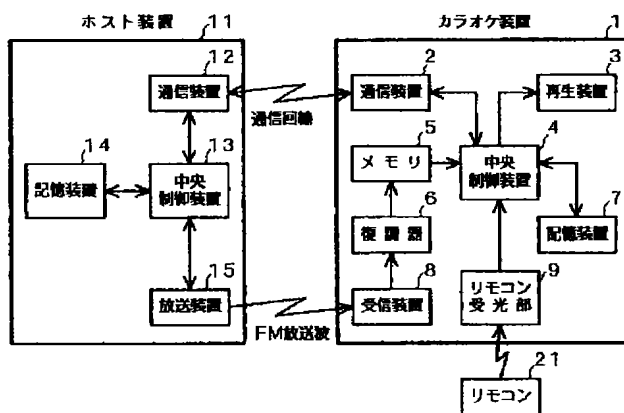
(74) 代理人 弁理士 足立 勉

(54) 【発明の名称】 情報配信システム及び情報提供装置

(57) 【要約】

【課題】 ホスト装置よりサービス提供用情報を配信する際に発生する通信費を削減する。

【解決手段】 ホスト装置11内の中央制御装置13は、予め登録された配信用の曲データを記憶装置14から読み出す。そして、その配信データに先頭識別子とチェックコードを加え、FM放送波への重畳がなされ、放送装置15から放送される。配信データのデータIDは、記憶装置14に保存される。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 情報を蓄積しているホスト装置と、該ホスト装置から配信されたサービス提供用情報に基づいて利用者に情報提供サービスを実行し得るようにされている情報提供装置とを備え、該情報提供装置は、前記ホスト装置と双方向のデータ伝送が可能な通信手段を介して所定の情報をホスト装置へアップロードするよう構成されている情報配信システムにおいて、

前記ホスト装置は、前記配信すべきサービス提供用情報を放送波に多重化して放送する放送手段を備え、前記情報提供装置は、前記放送された放送波を受信し、分解して前記多重化されていたサービス提供用情報を抽出する受信抽出手段と、該受信抽出手段によって抽出されたサービス提供用情報を記憶しておく提供用情報記憶手段とを備えていることを特徴とする情報配信システム。

【請求項2】 請求項1に記載の情報配信システムにおいて、

前記ホスト装置は、前記放送手段によって配信したサービス提供用情報の実績である配信情報リストを記憶しており、

一方、前記情報提供装置は、前記受信抽出手段によって受信、抽出して提供用情報記憶手段に記憶させたサービス提供用情報の実績である受信情報リストを記憶しており、

さらに、前記情報提供装置は、前記通信手段を介して前記ホスト装置から前記配信情報リストを取得し、前記受信情報リストと照合して受信確認を行う受信確認手段と、

該受信確認手段による照合の結果、未受信のサービス提供用情報があった場合には、前記通信手段を介して前記ホスト装置に、当該未受信情報を前記通信手段を介して再度配信するよう要求する再配信要求手段とを備えることを特徴とする情報配信システム。

【請求項3】 請求項1に記載の情報配信システムにおいて、

前記ホスト装置は、前記放送手段によって配信したサービス提供用情報の実績である配信情報リストを記憶しており、

一方、前記情報提供装置は、前記受信抽出手段によって受信、抽出して提供用情報記憶手段に記憶させたサービス提供用情報の実績である受信情報リストを記憶しており、

さらに、前記ホスト装置は、前記通信手段を介して前記情報提供装置から前記受信情報リストを取得し、前記配信情報リストと照合して配信確認を行う配信確認手段と、

該配信確認手段による照合の結果、未配信のサービス提供用情報があった場合には、前記通信手段を介して該当する情報提供装置に、当該未配信情報を前記通信手

段を介して再度配信する再配信制御手段とを備えることを特徴とする情報配信システム。

【請求項4】 情報を蓄積しているホスト装置から配信されたサービス提供用情報に基づいて利用者に情報提供サービスを実行し得るようにされており、前記ホスト装置と双方向のデータ伝送が可能な通信手段を介して所定の情報をホスト装置へアップロードするよう構成されている情報提供装置において、

前記ホスト装置から放送され、前記配信すべきサービス提供用情報が多重化された放送波を受信し、分解して前記多重化されていたサービス提供用情報を抽出する受信抽出手段と、

該受信抽出手段によって抽出されたサービス提供用情報を記憶しておく提供用情報記憶手段とを備えていることを特徴とする情報提供装置。

【請求項5】 請求項4に記載の情報提供装置において、

前記受信抽出手段によって受信、抽出して提供用情報記憶手段に記憶させたサービス提供用情報の実績である受信情報リストを記憶しておく受信情報リスト記憶手段と、

前記通信手段を介して前記ホスト装置から前記放送手段によって配信したサービス提供用情報の実績である配信情報リストを取得し、前記受信情報リストと照合して受信確認を行う受信確認手段と、

該受信確認手段による照合の結果、未受信のサービス提供用情報があった場合には、前記通信手段を介して前記ホスト装置に、当該未受信情報を前記通信手段を介して再度配信するよう要求する再配信要求手段とを備えることを特徴とする情報提供装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、FM多重放送など放送波に音声や文字情報等を多重化して放送する多重放送を利用した情報配信システム及び該システムに用いて有効な情報提供装置に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】従来、情報提供装置において実行するサービス提供に必要なサービス提供用情報をホスト装置より配信するようにした情報配信システムにおいては、ホスト装置と情報提供装置とが電話回線等の双方向のデータ伝送が可能な通信回線によって結ばれ、この通信回線を介して双方からデータの伝送を行っていた。ホスト装置からは上述したサービス提供用情報を配信（ダウンロード）し、情報提供装置からは稼働情報等の所定の情報をホスト装置へアップロードしていた。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、比較的短い間隔で新規のサービス提供用情報が配信されるような情報配信システムにおいては、システムに属する情報

提供装置の数が増えれば増えるほど、情報配信にかかる通信コストがかさむことになり、コスト削減が希求されていた。例えば、いわゆる通信カラオケシステムのように、新曲のデータを数日おきに各情報提供装置へ配信する必要がある場合には、ホスト装置から背信する回数が非常に多くなり、特に希求されるのである。

【0004】本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、ホスト装置より配信するサービス提供用情報は放送波に多重化させて放送する形式を採用することにより、通信回線に接続する時間を相対的に短くし、ひいては、回線接続時に発生する通信費を削減することを目的とする。

【0005】そしてまた、上記構成としたことによりホスト装置から情報提供装置へのサービス提供用情報の配信が片方向伝送の放送によるものとなり、情報提供装置がサービス提供用情報を正常に受信しているかどうかの確認がとれなくなる場合も考えられるが、その場合の対処についても提案している。

【0006】

【課題を解決するための手段及び発明の効果】上記目的を達成するためになされた請求項1に記載の発明は、情報を蓄積しているホスト装置と、該ホスト装置から配信されたサービス提供用情報に基づいて利用者に情報提供サービスを実行し得るようにされている情報提供装置とを備え、該情報提供装置は、前記ホスト装置と双方向のデータ伝送が可能な通信手段を介して所定の情報をホスト装置へアップロードするよう構成されている情報配信システムにおいて、前記ホスト装置は、前記配信すべきサービス提供用情報を放送波に多重化して放送する放送手段を備え、前記情報提供装置は、前記放送された放送波を受信し、分解して前記多重化されていたサービス提供用情報を抽出する受信抽出手段と、該受信抽出手段によって抽出されたサービス提供用情報を記憶しておく提供用情報記憶手段とを備えていることを特徴とする情報配信システムである。

【0007】本情報配信システムによれば、情報を蓄積しているホスト装置から配信されたサービス提供用情報に基づいて情報提供装置が利用者に情報提供サービスを実行し、稼働情報等の所定の情報は、双方向のデータ伝送が可能な通信手段を介してホスト装置へアップロードするのであるが、サービス提供用情報については次のような配信を行なう。すなわち、ホスト装置の持つ放送手段によって、配信すべきサービス提供用情報を放送波に多重化して放送するのである。一方、情報提供装置では、受信抽出手段が、放送された放送波を受信し、分解して多重化されていたサービス提供用情報を抽出する。そして、その抽出されたサービス提供用情報は提供用情報記憶手段に記憶しておく。

【0008】このように、ホスト装置より配信すべきサービス提供用情報を放送波に多重化して放送し、情報提

供装置でこれを受信、分解して取得できるようにすると共に、情報提供装置よりアップロードすべき情報は従来通り通信回線を利用してアップロードするように構成することにより、通信回線に接続する時間が相対的に短くなる。そして、結果として回線接続時に発生する通信費を削減することができる。

【0009】なお、ホスト装置から情報提供装置へのサービス提供用情報の配信は、片方向伝送の放送という形態を採用しているため、情報提供装置がサービス提供用情報を正常に受信しているかどうかの確認がとれなくなるおそれがあるが、その場合には、配信した情報のリストと受信したリストの照合を行い、一致していない場合には、未配信（情報提供装置側から見れば未受信）のサービス提供用情報を今度は双方向のデータ伝送が可能な通信手段を介して再度配信すればよい。

【0010】例えば、ホスト装置から放送した際にたまたま情報提供装置側が非起動であったり、情報提供装置側での放送波の受信状態が悪かったりした場合には、配信されたサービス提供用情報の取得に失敗することが考えられるが、そのような場合でも、上記再配信を行なうことでフォローできる。

【0011】そして、これらの照合（確認）機能及びその結果に基づいて再度配信することにつながる制御を行なう機能については、請求項2に示すように情報提供装置側が備えるようにしても、請求項3に示すようにホスト装置側が備えるようにしても実現できる。

【0012】例えば請求項2は情報提供装置が備えるようにした場合であり、その構成は、請求項1に記載の情報配信システムにおいて、ホスト装置は、放送手段によって配信したサービス提供用情報の実績である配信情報リストを記憶しており、一方、情報提供装置は、受信抽出手段によって受信、抽出して提供用情報記憶手段に記憶させたサービス提供用情報の実績である受信情報リストを記憶しており、さらに、情報提供装置は、通信手段を介してホスト装置から配信情報リストを取得し、受信情報リストと照合して受信確認を行う受信確認手段と、該受信確認手段による照合の結果、未受信のサービス提供用情報があった場合には、通信手段を介してホスト装置に、当該未受信情報を通信手段を介して再度配信するよう要求する再配信要求手段とを備えることを特徴とする。

【0013】この場合ホスト装置は、情報提供装置から再配信の要求を受けた未受信情報だけを要求してきた情報提供装置に再度配信すればよい。一方、請求項3はホスト装置が備えるようにした場合であり、その構成は、請求項1に記載の情報配信システムにおいて、ホスト装置は、放送手段によって配信したサービス提供用情報の実績である配信情報リストを記憶しており、一方、情報提供装置は、受信抽出手段によって受信、抽出して提供用情報記憶手段に記憶させたサービス提供用情報の実

績である受信情報リストを記憶しており、さらに、ホスト装置は、通信手段を介して情報提供装置から受信情報リストを取得し、配信情報リストと照合して配信確認を行う配信確認手段と、該配信確認手段による照合の結果、未配信のサービス提供用情報があった場合には、通信手段を介して該当する情報提供装置に、当該未配信情報を前記通信手段を介して再度配信する再配信制御手段とを備えることを特徴とする。

【0014】この場合には、ホスト装置が放送手段を介した放送によるサービス提供用情報の配信を実行した後、その確認のため、通信手段を介してシステム内の各情報提供装置に順次アクセスし、その情報提供装置が記憶している受信情報リストをアップロードしてもらい、自己の持つ配信情報リストと照合する。そして、照合の結果、未配信のサービス提供用情報があった場合には、通信回線を介してその未配信と判断された曲データを情報提供装置にダウンロードするのである。もちろん、照合の結果、正常に配信されて未配信の曲データがないと確認される場合もあるので、その場合はダウンロードの必要がない。現実的にはこのように正常にダウンロードされる情報提供装置の方が多いと考えられるので、通信手段を介して最初から全てのサービス提供用情報を配信するよりは、本案のように未配信の場合に限って通信手段を介した再配信をする方が、通信手段への接続時間の相対的な短縮化、回線接続時の通信費削減には有効であるといえる。

【0015】一方、この様なシステムに用いられる情報提供装置は、次の様に構成することができる。例えば請求項4に示す情報提供装置は、情報を蓄積しているホスト装置から配信されたサービス提供用情報に基づいて利用者に情報提供サービスを実行し得るようにされており、前記ホスト装置と双方向のデータ伝送が可能な通信手段を介して所定の情報をホスト装置へアップロードするよう構成されている情報提供装置において、前記ホスト装置から放送され、前記配信すべきサービス提供用情報が多重化された放送波を受信し、分解して前記多重化されていたサービス提供用情報を抽出する受信抽出手段と、該受信抽出手段によって抽出されたサービス提供用情報を記憶しておく提供用情報記憶手段とを備えていることを特徴とする。

【0016】また、請求項5に示す情報提供装置は、請求項4に記載の情報提供装置において、前記受信抽出手段によって受信、抽出して提供用情報記憶手段に記憶させたサービス提供用情報の実績である受信情報リストを記憶しておく受信情報リスト記憶手段と、前記通信手段を介して前記ホスト装置から前記放送手段によって配信したサービス提供用情報の実績である配信情報リストを取得し、前記受信情報リストと照合して受信確認を行う受信確認手段と、該受信確認手段による照合の結果、未受信のサービス提供用情報があった場合には、前記通信

手段を介して前記ホスト装置に、当該未受信情報を前記通信手段を介して再度配信するよう要求する再配信要求手段とを備えることを特徴とする。

【0017】もちろん、本発明の情報配信システムを実現するに当たっては、これらの情報提供装置にだけ限られるものではなく、その目的・作用・効果を共通とするものであれば上述の2例の装置とは異なる装置を用いたものも含むことはいうまでもない。

【0018】

【発明の実施の形態】次に、本発明の情報配信システムを通信式カラオケシステムとして具体化した一実施例を図面を参照して説明する。図1は本実施例に係る通信カラオケシステムの概略構成を示すブロック図である。

【0019】図1に示す通信カラオケシステムは最小の構成例であり、1台のホスト装置11と1台の「情報提供装置」としてのカラオケ端末1から構成される。実際には、上記各装置1、11はそれぞれ複数台存在する場合もあり、1台のホスト装置11に対して複数台のカラオケ端末1が存在するのが一般的である。本システムでは、「サービス提供用情報」としての曲データをホスト装置11から各カラオケ端末1に随時配信し、カラオケ端末1内部に記憶保存することにより曲データの新規登録を実現すると共に、カラオケ端末1では、利用者からのリクエストがあった場合には、対応する曲データを読み出して曲の演奏を行う。なお、ホスト装置11からカラオケ端末1への新曲データの配信は例えば2～3日おきに実行される。

【0020】まず、カラオケ端末1について説明する。図1に示す通り、カラオケ端末1は、ホスト装置11から放送される配信データが多重化されたFM放送波を受信するための受信装置8と、受信した放送波から多重化されている配信データを分離して復調する復調器6と、復調された配信データを一時的に蓄えておくためのメモリ5と、配信データを記憶保存するための記憶装置7と、ホスト装置11に対して任意にデータのアップロードやダウンロードを行うための通信装置2と、利用者からのリモコン21によるリクエストを受け付けるためのリモコン受光部9と、記憶装置7に保存されている配信データ（曲データ）を音声信号に変換して出力する再生装置3と、配信データをメモリ5から記憶装置7に保存する制御や、リモコン受光部9から利用者のリクエストを受け付け、対応する曲データを記憶装置7から読み込んで再生装置3を駆動してカラオケ演奏を行う一連のカラオケ演奏制御や、通信装置2を駆動してホスト装置11に対して行うデータのアップロードやダウンロード制御等を行う制御手段としての中央制御装置4とから構成される。

【0021】なお、前記受信装置8と復調器6が「受信抽出手段」に該当し、記憶装置7が「提供用情報記憶手段」に該当する。また、通信装置2が「通信手段」に該

当し、中央制御装置4は「受信確認手段」及び「再配信要求手段」に該当する。続いてホスト装置11について説明する。

【0022】ホスト装置11は、曲データを記憶している記憶装置14と、配信すべき曲データを変調してFM放送波に多重化させる変調機能と、その多重化された放送波を放送する放送機能とを備えた「放送手段」としての放送装置15と、カラオケ端末1と双方向のデータ伝送が可能な通信回線を利用してデータの送受信を行うための通信装置12と、前述した配信すべき曲データの送出制御と通信回線接続によるカラオケ端末1とのデータの送受信制御等の各種制御を行う制御手段としての中央制御装置13とから構成される。

【0023】なお、この中央制御装置13は「配信確認手段」及び「再配信制御手段」に該当する。次に、本実施例の通信カラオケシステムにおけるホスト装置11のデータ配信に係る動作について、図4を参照して説明する。これらの動作は中央制御装置13により処理が行われる。

【0024】まず、最初のステップS10にて、所定の曲データ配信プランに基づき、予め登録された配信用の曲データを記憶装置14から読み出す。1曲分の曲データは、曲同士を識別するための識別情報である曲番号情報及び実体情報から構成されており、この内の実体情報は、伴奏音楽の情報であるMIDI (Musical Instrument Digital Interface) 規格の演奏情報、歌詞情報、歌詞の切替や色替えのタイミングを指定するためのタイミング情報等からなっている。

【0025】そして、読み出した配信データに次のような加工をする。つまり、図2に示すように、実データ203の前には先頭識別子201とデータID202を、実データ203の後には終了識別子204とチェックコード205を付属データとしてそれぞれ加える。

【0026】先頭識別子201と終了識別子204は1バイトの決まった文字で、カラオケ端末1が配信データを受け取った時にデータの先頭と終了を認識できるようにするためのものである。また、データID202は配信データの識別情報であり、カラオケ端末1がどのようなデータ(曲番号等)を受信したのかを認識するためのものである。一方、チェックコード205は先頭識別子201から終了識別子204までのチェックサムであり、カラオケ端末1が配信データを受信した時にカラオケ端末1側でチェックサムを計算し、照合することによりデータ化けなどによる受信データ不良を検出するためのものである。

【0027】図4に戻り、このようにして新たに生成された配信データは、S20においてFM放送波への重畳がなされ(多重化処理)、放送装置15から放送される。そして続くS30では、配信データのデータIDを、配信履歴として図3に示すような形式の配信情報リ

ストに登録し、更新登録された配信情報リストを記憶装置14に保存する。この配信情報リストは以後配信が行われる度にデータIDが追加登録される。

【0028】以上説明したようにホスト装置11からは配信データが多重化されたFM放送波が放送されるが、このFM放送波は各カラオケ端末1の受信装置8によって受信される。そして、復調器6により配信データのみが復調・分離されてメモリ5に蓄積される。この蓄積されたものを受信データと言う。

【0029】続いて、上記カラオケ装置1が受信してメモリ5に保存したデータに対して中央制御装置4が行う処理について、図5、6を参照して説明する。まず、図5に示す受信データ登録処理について説明する。この処理は例えば1日に1回実行される。

【0030】最初のステップS110では、メモリ5に蓄えられている受信データから1バイト読み出す。次のS120では、この読み出したデータが先頭識別子201(図2参照)であるかどうかを調べる。先頭識別子201でなかった場合には(S120:NO)、S200へ移行する。S200では次の受信データが存在するかどうかを調べ、存在すればS110に戻って次の受信データを読み込んで配信データの先頭を探す。存在しない場合は、受信データなしと判断して本処理を終了する。

【0031】一方、S120で肯定判断、すなわち読み出したデータが先頭識別子201であった場合には、終了識別子204が現れるまで1バイトずつデータを読み出して、チェックサムの積算を行う処理をS130~S150にて実行する。そして終了識別子204に達した場合には(S140:YES)、S160へ移行してチェックコード205を読み出し、S170にて、受信した配信データが適正であるかを判別する。この判別は、チェックコード205とS130で計算されたチェックサムを比較することにより行う。

【0032】そして、この判別により両者が等しいとき、すなわち、受信データが適正である場合には(S170:YES)、S180へ移行して、配信データ中のデータID202(図2参照)を図3に示すような形式の受信情報リストに登録する。そして、続くS190で実データ203(図2参照)を記憶装置7に保存してからS200に移行する。S200の処理については上述したので、ここでは繰り返さない。

【0033】一方、チェックコードとチェックサムが等しくないとき、すなわち、受信データが不適正である場合には(S170:NO)、受信した配信データは無効であると判断して登録は行わないで、いきなりS200へ移行する。このようにして、ホスト装置11から送出された配信データはカラオケ端末1に登録され、利用者からリクエストがあった際には記憶装置7から再び読み出され再生装置によってカラオケ演奏が開始されること

になる。カラオケ演奏の詳しい処理は本発明における主要点ではないので、ここでは省略する。

【0034】一方、反対にカラオケ端末1からホスト装置11へ端末稼働情報等の所定のデータをアップロードする場合は、従来通り必要な時に通信回線を利用してホスト装置11と接続し、アップロードを行う。さて、前述のFM放送波を用いた曲データのダウンロードでは、ホスト装置11とカラオケ端末1が接続確認を行わずに一方的にホスト装置11から送出する形態をとるため、放送した際にカラオケ端末1が非起動であったり、カラオケ端末1での放送波の受信状態が悪かったりした場合には、必要なデータのダウンロードに失敗することが大いに考えられる。しかも、どのカラオケ端末1でそれらが発生したか判別できない。したがって、本実施例のシステムでは、そのような場合は通信回線を利用してホスト装置11に接続し、不足の配信データをダウンロードするようにして回復を図るため、受信確認処理を実行する。

【0035】この受信確認処理について、図6を参照して説明する。まず、最初のステップS210で、カラオケ端末1の中央制御装置4は通信装置2を制御してホスト装置11と通信回線を介して接続する。そして、続くS220では、前述したホスト装置11が記憶装置14に記憶している配信情報リストを送信してもらうよう要求し、ダウンロードする。

【0036】そして、続くS230以降の処理で、カラオケ端末1が保有する受信情報リストとの照合を行い、受信していない配信データについてのダウンロード処理を行う。詳細には、まずS230にて配信情報リストから配信データIDを1件取り出し、続くS240では、受信情報リストにそのデータIDが登録されているかどうか調べる。そして、S250で登録済みかどうかを判断する。

【0037】この際、登録されていなければ(S250:NO)、受信が失敗しているとしてS260へ移行する。S260では、その受信を失敗したデータIDに対応する配信データを再度配信してもらうようホスト装置11に要求し、その要求に応じて配信されたデータをダウンロードする。その後S270へ移行する。

【0038】一方、S230にて配信情報リストから取り出した配信データIDが受信情報リストに登録されていれば(S250:YES)、正常に受信しているとしてダウンロードは行わずにS270へ移行する。S270では、配信情報リストの最後尾となったかどうかを判断する。最後尾となっていなければ(S270:NO)、S230へ戻って次のデータを取り出し、上記の処理を繰り返す。そして、最後のデータIDに達したら(S270:YES)、S280へ移行し、ホスト装置11との接続を切断して一連の処理を終了する。

【0039】なお、この受信確認処理は、中央制御装置

4が1日若しくは1週間に1回といった所定の周期で定期的に行われるものとし、これによってシステム内の各カラオケ端末1における受信状況の個体差をなくすように動作する。このように本実施例における通信カラオケシステムでは、ホスト装置11より配信すべき曲データをFM放送波に多重化して放送し、カラオケ端末1ではこれを受信、分解して取得できるようにすると共に、カラオケ端末1よりアップロードすべき情報は従来通り通信回線を利用してアップロードするように構成することにより、通信回線に接続する時間を相対的に短くし、結果として回線接続時に発生する通信費を削減することができる。

【0040】そして、ホスト装置11からカラオケ端末1への放送装置15を用いた曲データ配信は、片方向伝送の放送という形態を採用しているため、カラオケ端末1が曲データを正常に受信しているかどうかの確認がとれなくなるおそれがあるが、その場合には、ホスト装置11側で記憶している配信情報リストとカラオケ端末1側で記憶している受信情報リストの照合を行い、一致していない場合には、未配信(カラオケ端末1側から見れば未受信)の曲データを、今度は双方向のデータ伝送が可能な通信回線を介して再度配信するようにしている。

【0041】そのため、ホスト装置11から放送した際にカラオケ端末1が非起動であったり、カラオケ端末1の受信装置8による放送波の受信状態が悪かったりした場合には、必要な曲データのダウンロードに失敗することが考えられるが、そのような場合でも、上記再配信を行なうことによってフォローでき、システム内の各カラオケ端末1における受信状況の個体差をなくすることができる。

【0042】以上本発明はこの様な実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々なる態様で実施し得る。例えば、上記実施例においては、ホスト装置11側が持つ配信情報リストとカラオケ端末1側が持つ受信情報リストとの照合をカラオケ端末1側で行い、未受信の曲データがあれば、それを再度配信してもらうようにカラオケ端末1側から要求するようにしたが、ホスト装置11が主導でこれらの処理を実行してもよい。

【0043】この場合には、ホスト装置11が通信回線を介して各カラオケ端末1に順次アクセスし、そのカラオケ端末1が記憶している受信情報リストをアップロードしてもらい、自己の持つ配信情報リストと照合する。そして、照合の結果、未配信の曲データがあった場合には、通信回線を介してその未配信と判断された曲データをカラオケ端末1にダウンロードするのである。もちろん、正常に配信されて未配信の曲データがない場合もあるので、その場合は、ダウンロードの必要がなくそのまま切断すればよい。現実的にはこのように正常にダウンロードされるカラオケ端末1の方が多いと考えられるの

で、通信回線を介して最初から全ての曲データを配信するよりは、本案のように未配信の場合に限って通信回線を介した再配信をする方が、通信回線への接続時間の短縮、回線接続時の通信費削減には有効であるといえる。

【0044】このようにホスト装置11が主導で実行する場合の配信確認処理の一例を図7、8のフローチャートを参照して説明する。図7はホスト装置11における処理を示すフローチャートである。まず、最初のステップS310において端末番号nを1にセットする。そして続くS320にて、n番目（S310の実行直後であれば1番目）のカラオケ端末1との接続処理を行なう。なお、この場合、ホスト装置11内の記憶装置14（図1参照）には、自己のホスト装置11がデータのやり取りを行なうべきカラオケ端末1について1からNまで順番に番号が設定されており、この番号に基づいて稼働情報等を管理しているため、この端末番号nの順番に配信確認を行なうのである。

【0045】S330では、接続できたかどうかを判断し、接続できた場合には（S330：YES）、続くS340にて、そのカラオケ端末1から受信情報リストを取得する。これは、受信情報リストの送信要求をカラオケ端末1に送信し、その返事として受信する。

【0046】そして、続くS350では、自己が記憶している配信情報リストから配信データIDを1件読み出す。そして、S360にて、その配信データIDがS340で取得した受信情報リスト内に存在するかどうかを判断する。配信データIDが受信情報リスト内に存在しない場合には（S360：NO）、S370にて、カラオケ端末1に「受信要求」を送信する。そして、S380ではカラオケ端末1からのACK応答を待ち、S390で応答がないかどうか判断する。もしも応答がなければ（S390：YES）、そのままS450へ移行するが、応答があれば（S390：NO）、S400へ移行して、S350で読み出した配信データIDに対応する曲データを送信する。

【0047】曲データの送信後は、S410にて受信終了の応答がカラオケ端末1から来るのを待ち、S420で応答がないかどうか判断する。もしも応答がなければ（S420：YES）、そのままS450へ移行するが、応答があれば（S420：NO）、S430へ移行する。

【0048】S430では、配信情報リストの最後尾となったかどうかを判断する。最後尾となっていなければ（S430：NO）、S350へ戻って次の1件の配信データIDを取り出し、上記の処理を繰り返す。また、S360で肯定判断、すなわちS350で読み出した配信データIDが受信情報リスト内に存在する場合には、再配信の必要がないので、S370～S420の処理を実行することなく、S430へ移行する。

【0049】そして、最後のデータIDに達したら（S

430：YES）、S440へ移行し、カラオケ端末1に対して「要求なし」を送信する。これで、1つのカラオケ端末1についての配信確認処理が終了したこととなり、S450に移行して端末番号nに1を加算する（ $n = n + 1$ ）。

【0050】そして、S460では、端末番号nが最大端末番号N（即ちホスト装置11に接続されている全てのカラオケ端末1の内の最大の端末番号）より大きいかなんかを判断し、否定判断されれば、再びS320に戻り、n+1番目のカラオケ端末装置5に対して、S320～S440の処理を繰り返す。また、S460にて $n > N$ と判断された場合は（S460：YES）、それ为本処理を終了する。

【0051】次に、カラオケ端末1側での処理について図8のフローチャートを参照して説明する。最初のステップS510においては、ホスト装置11からの接続要求に対して応答する。具体的には図9に示す通信シーケンスのように、ホスト装置1からの発呼に対して、着呼OKを送信することによって、両者は接続状態となる。

【0052】そして、次のS520においては、ホスト装置11からの受信情報リスト要求に対して記憶している受信情報リストをアップロードし、S530で要求待ち状態となる。S540では受信要求がホスト装置から送信されたかどうかを判断し、受信要求が送信された場合には（S540：YES）、S550へ移行して、ACK応答をホスト装置11に送信する。その後、S560では、図7のS400の処理にて送信された曲データを受信し、続くS570にて、受信終了応答をホスト装置11に送信する。

【0053】S570の処理終了後は、S530へ戻り、再びホスト装置11からの要求待ちとなる。そして、図7のS440にてホスト装置11から送信された「要求なし」を受信した場合には（S540：NO）、S580へ移行し、ホスト装置11との接続を切断して、本処理を終了する。

【0054】なお、図7、8にて説明したホスト装置11とカラオケ端末1との間にて実行されるデータ通信処理を通信シーケンス図として表したものが図9である。この図9においては、1つ目のデータ送信、2つ目のデータ送信、……とし、送信すべきデータの送信処理が全て終了した場合に「要求なし」をカラオケ端末1に送信するようにしているが、未配信データがない場合には、いきなり「要求なし」を送信することとなる。したがって、全てのカラオケ端末1が曲データを正確に受信しておれば、全てのカラオケ端末1に対して受信情報リストをアップロードしてもらい、ホスト装置11で確認するだけで、実際の曲データ配信は行わないこととなる。

【0055】また、上記実施例は、本発明の情報配信システムを通信式カラオケシステムとして具体化したものであったが、本発明の適用対象は、通信式カラオケシス



テムに限らず、ゲームソフトの配信ネットワークなどとして適用してもよいことはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施例の通信カラオケシステムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】 放送波に曲データを多重化して配信する場合のデータ構成図である。

【図3】 配信情報リストおよび受信情報リストのフォーマットを示す説明図である。

【図4】 実施例のホスト装置が行うデータ配信に係る処理を示すフローチャートである。

【図5】 実施例のカラオケ端末が行う受信データ登録処理を示すフローチャートである。

【図6】 実施例のカラオケ端末が行う受信確認処理を示すフローチャートである。

【図7】 別実施例の場合にホスト装置が行う配信確認処理を示すフローチャートである。

【図8】 図7の配信確認処理に対してカラオケ端末が行う処理を示すフローチャートである。

【図9】 別実施例の場合のホスト装置とカラオケ端末との間での実行される通信シーケンスを示す説明図である。

【符号の説明】

1…カラオケ端末

2…通信装置

3…再生装置

4…中央制御装置

5…メモリ

6…復調器

7…記憶装置

8…受信装置

11…ホスト装置

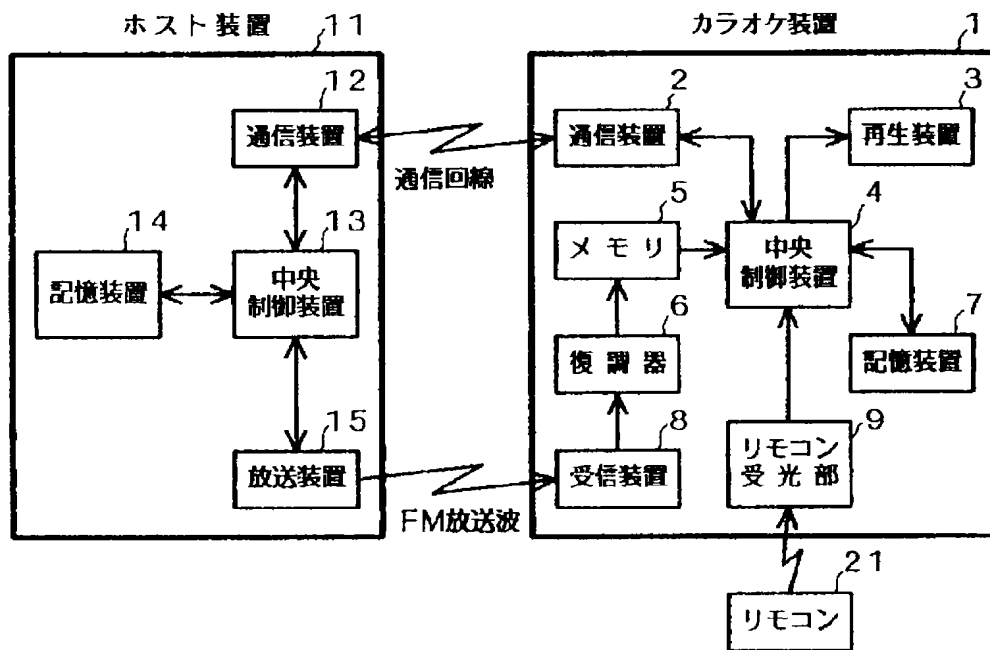
12…通信装置

13…中央制御装置

14…記憶装置

15…放送装置

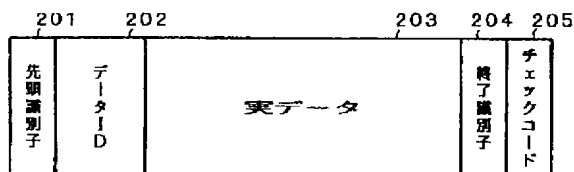
【図1】



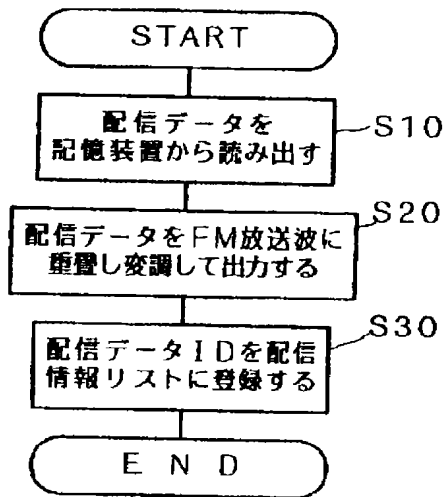
【図3】

|       |
|-------|
| データID |
| データID |
| データID |
| データID |
| ...   |
| データID |
| データID |

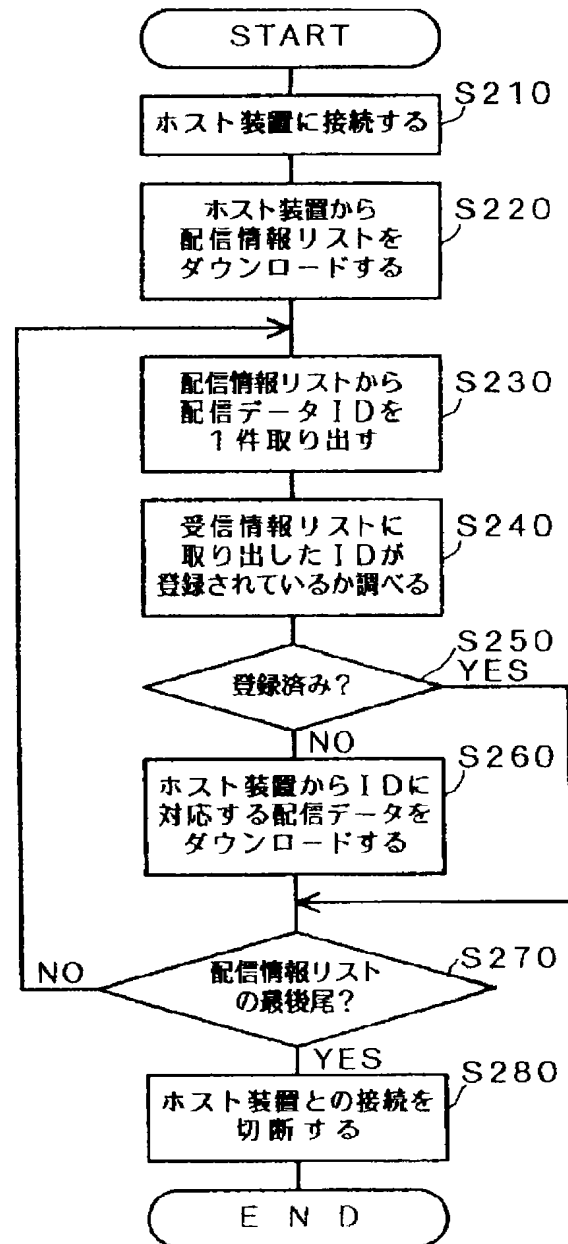
【図2】



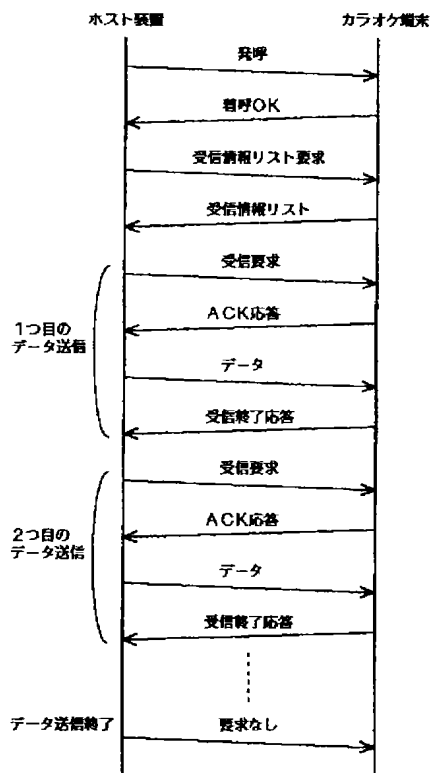
【図4】



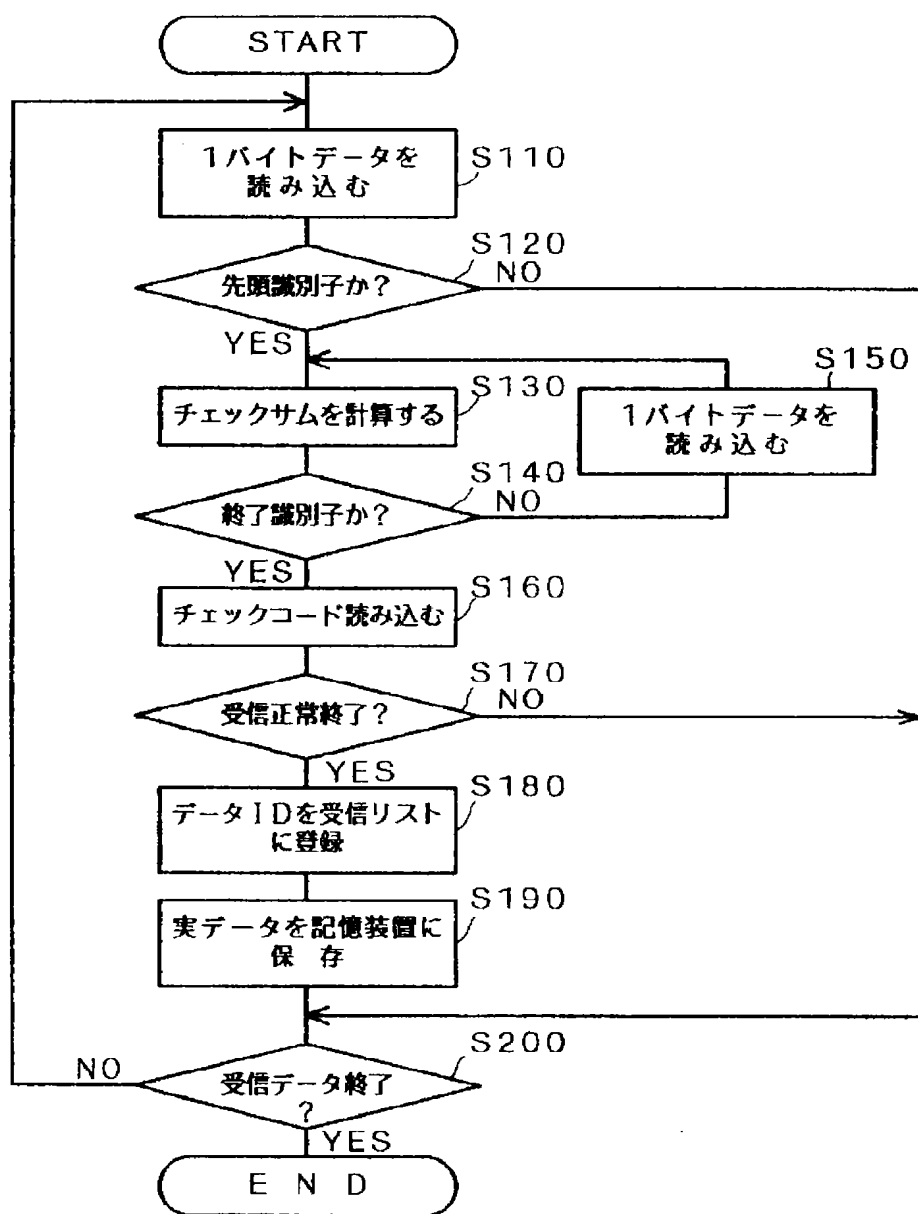
【図6】



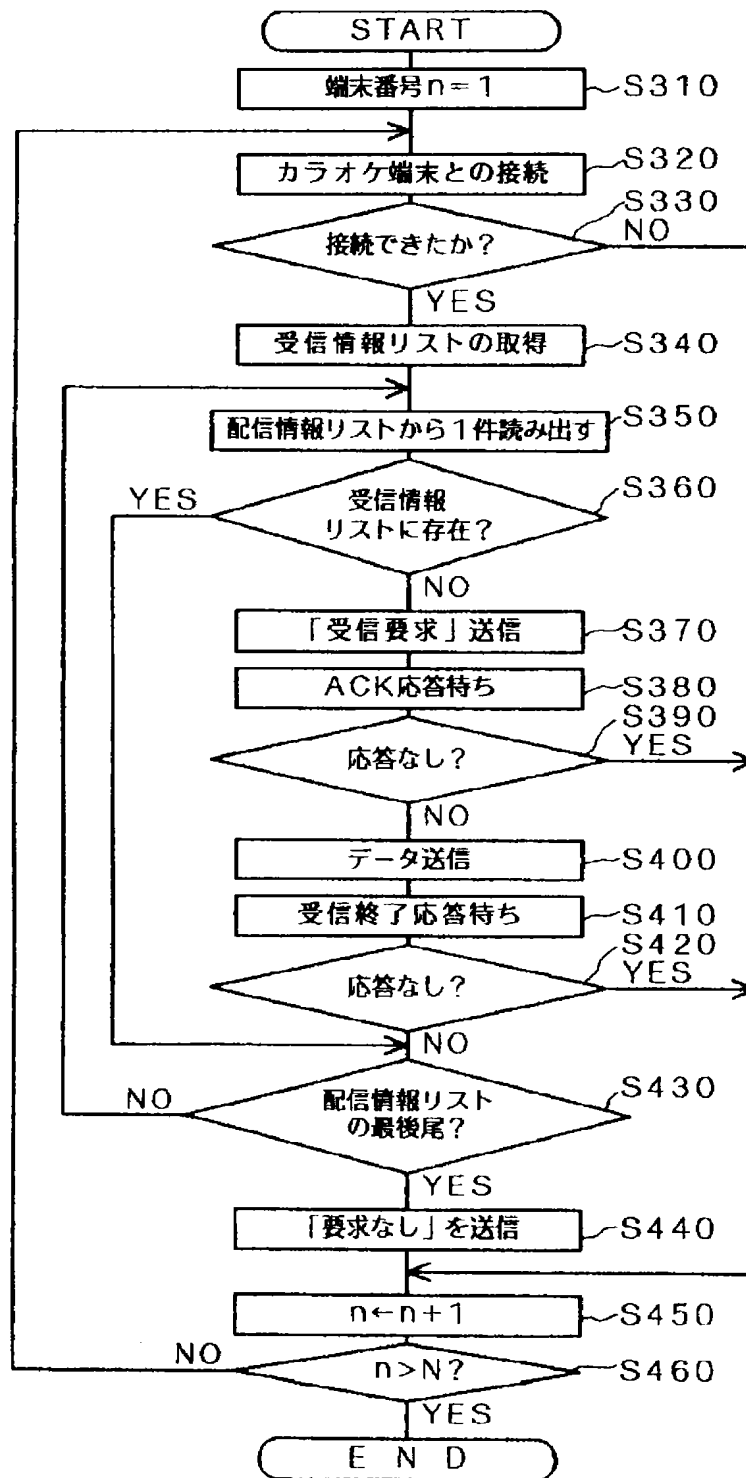
【図9】



【図5】



【図7】



【図8】

